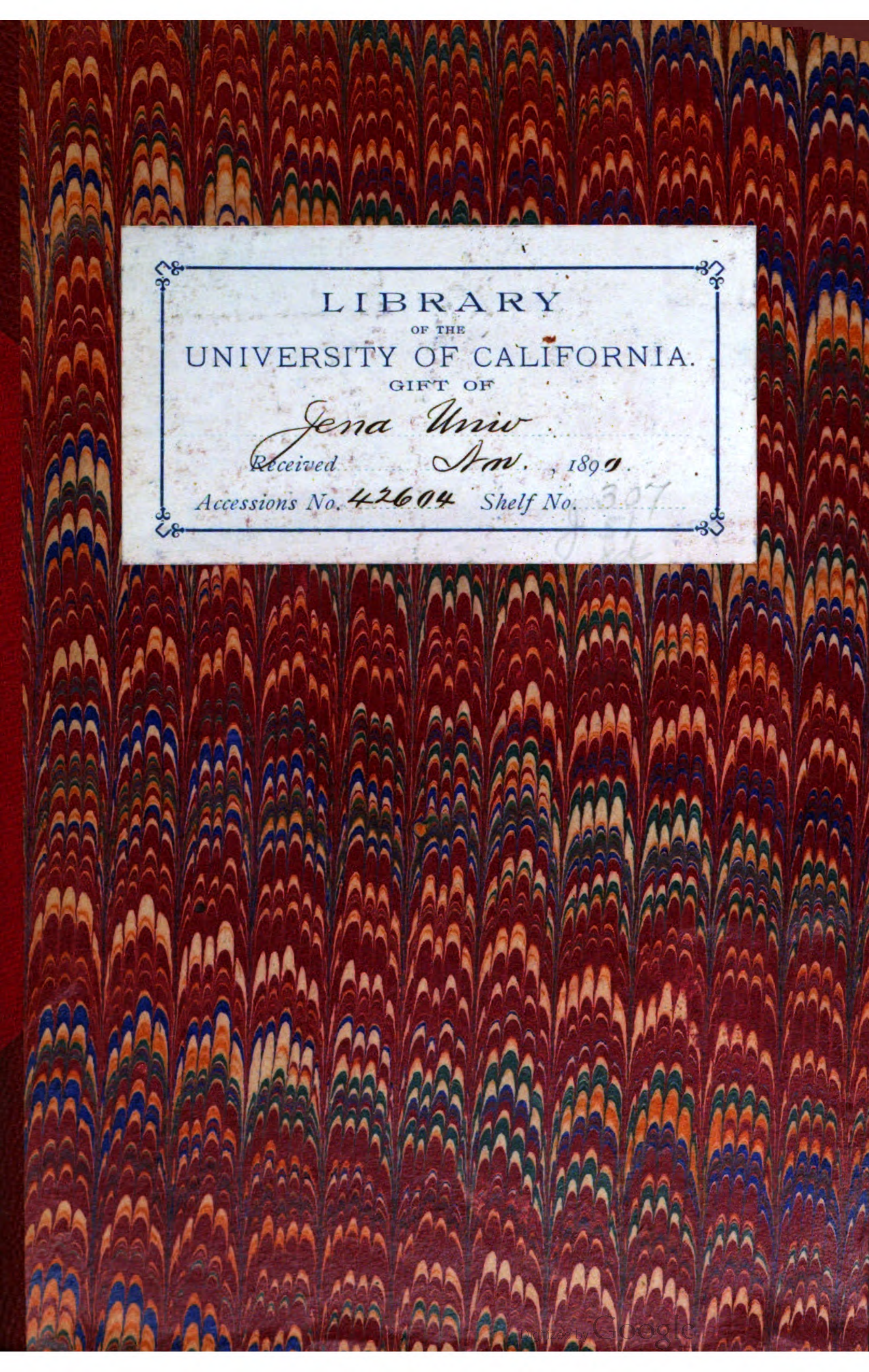




Ueber

die pathologische Bedeutung des Nonnengeräusches für anämische Zustände.

Inaugural-Dissertation,

der

medicinischen Facultät der Universität Jena

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

Reinhold Apetz

aus Meuselwitz (Sachsen-Altenburg).

Berlin.

1887.

Genehmigt von der medicinischen Facultät zu Jena auf Antrag des Herrn Prof. Dr. J. Rossbach.

Jena, den 8. März 1887.

Dr. H. Braun,
d. Z. Decan der medic. Facultät.

Nachdem bereits Laennec das uns als Nonnengeräusch (bruit de diable) bekannte, an der Seite des Halses zwischen den beiden Köpfen des Sternocleidomastoideus dicht über dem Sternoclaviculargelenk wahrnehmbare Geräusch gehört hatte, ohne aber den Ort seiner Entstehung wirklich erkannt zu haben, und nachdem Ogier Ward es in richtiger Weise als ein in den grossen Halsvenen entstehendes Geräusch gedeutet hatte, suchten zahlreiche Forscher die Häufigkeit des Vorkommens dieses merkwürdigen Befundes sowie seine ihm möglicher Weise zukommende pathologische Bedeutung auf Grund statistischer Untersuchungen klar zu stellen; doch wurde kein einheitliches Ergebniss gewonnen. Vielmehr erklärten die Einen das Auftreten von Nonnengeräuschen für eine vollkommen physiologische Erscheinung, während Andere ihm einen grossen diagnostischen Werth für chlorotische und andere anämische Zustände beimessen zu müssen glaubten. Von einer Aufzählung der Namen dieser verschiedenen Forscher und von der Inhaltsangabe ihrer Arbeiten kann ich um

so eher absehen, da hierüber in der bekannten Arbeit von A. Weil „Auscultation der Arterien und Venen“ (Leipzig 1875) ausführlich gehandelt ist, welche wie in die gesammte Lehre von der Auscultation der Gefässe überhaupt, so besonders auch in die Lehre von den Venengeräuschen Klarheit brachte und auf Grund zahlreicher, mit grosser Sorgfalt und Genauigkeit angestellter Untersuchungen die Frage nach der pathologischen Bedeutung der Venengeräusche definitiv dahin erledigt zu haben schien, dass sie im Gegensatze zu der landläufigen Anschauung für die Diagnose der Chlorose und Anämie werthlos seien.

In dieser Arbeit führt Weil zunächst die verschiedenen Resultate der Untersuchungen der früheren Autoren mit Recht auf zwei Momente zurück, welche von denselben nicht genügend oder gar nicht berücksichtigt worden waren, nehmlich darauf, dass jene Untersucher bei verschieden starkem Druck des Stethoskopes ihre Untersuchungen angestellt, und ferner, dass sie Individuen von verschiedenen Altersklassen untersucht hatten. Da nun ein mässiger Druck auf die Jugularis artificielle Nonnengeräusche erzeugt, sehr starker Druck wirklich vorhandene aufhebt durch vollkommene Compression der Vene, und da ferner bei jüngeren Individuen Nonnengeräusche viel häufiger auftreten als bei bejahrteren, so lassen sich auf obige Weise die verschiedenen Resultate der Autoren sehr wohl erklären. Hieran schliesst nun Weil die Mittheilung seiner eigenen Untersuchungen, die er nach einheitlicher Methode bei ganz leicht aufgesetztem Stethoskope mit grosser Gründlichkeit an 600 theils kranken theils gesunden Individuen ausgeführt hat. Er hat sie sowohl in aufrechter Stellung wie in Rückenlage, bei gerader Kopfhaltung und Drehung des Kopfes nach der entgegengesetzten Seite auscultirt; zugleich hat er auch auf den Rhythmus der wahrgenommenen Geräusche grossen Werth gelegt, sowie darauf ob sie ein- oder doppelseitig, oder ob sie auf einer Seite besonders häufig aufzutreten pflegen. Indem er ferner die anämischen und nichtanämischen Personen gleicher Altersstufen vergleicht, kommt er zu dem oben erwähnten Ergebniss und weiter am Schluss seiner Betrachtung zu der bestimmten Erklärung: „dass weder das Vorkommen des Nonnengeräusches an sich, noch die Intensität oder der Rhythmus desselben noch endlich das Auftreten

eines solchen schon in der Rückenlage des Untersuchten mit einer besonderen Erkrankungsform im Zusammenhang steht."

Trotz dieses Ergebnisses der Weil'schen Arbeit wird in einem Theil der wissenschaftlichen Lehrbücher der Auscultation und Percussion bis in die allerneueste Zeit hinein den Nonnengeräuschen eine mehr oder minder grosse pathologische Bedeutung zugesprochen. Nur Eichhorst (Lehrbuch der physikalischen Untersuchungsmethoden innerer Krankheiten, Braunschweig 1881) pflichtet den Ansichten Weil's bei. Nach seiner Meinung ist es durchaus falsch den Venengeräuschen, die nur eine bedeutungslose und physiologische Erscheinung seien, einen besonderen Werth für die Diagnose der Anämie und Chlorose zuzuschreiben. Von Gerhardt (Lehrbuch der Auscultation und Percussion, Tübingen 1884) wird der Anämie ein Einfluss auf das Auftreten von Nonnengeräuschen zugesprochen, wenn sie nicht durch eine Drehung des Kopfes nach der anderen Seite erzeugt sind, und „dort, wo sie mit dem Finger gefühlt werden können", sind sie nach dem Urtheil dieses Forschers sogar von diagnostischer Bedeutung. Am entschiedensten wendet sich Guttmann in der neuesten Auflage seines Lehrbuchs der klinischen Untersuchungsmethoden (Berlin 1886) gegen die Weil'schen Ansichten. Er spricht den Venengeräuschen, welche „laut und continuirlich schon bei gerader Haltung des Kopfes bei leicht applicirtem Stethoskope wahrgenommen werden" eine entschiedene pathologische Bedeutung zu, da sie „freilich auch bei Gesunden, aber (seinen Erfahrungen nach) in der Minderzahl vorkommen gegenüber der grossen Häufigkeit, mit der man sie bei Personen, die an Chlorose und anderen anämischnn Zuständen leiden, beobachtet". „Die höchsten Stärkegrade des Geräusches (mit schon stark fühlbarem Frémissement der Jugularvene)" finden sich nur bei Anämischen. Dass Guttmann auf Grund eigener Untersuchungen zu diesem Resultat gekommen ist, erhellt aus folgender Anmerkung: „Weil vindicirt dem Nonnengeräusch keine pathologische Bedeutung, weil er es bei Anämischen nicht häufiger als bei Gesunden derselben Altersklasse fand. Meine Erfahrungen stimmen hiermit nicht überein; ich habe ebenfalls Hunderte von Individuen auf Nonnengeräusche untersucht und gefunden, dass, wie oben bereits ausgesprochen ist, anämische

Individuen viel häufiger als Gesunde Venengeräusche darbieten, vor Allem aber viel stärkere."

Hieraus geht also hervor, dass die Frage, ob den Nonnengeräuschen eine pathologische Bedeutung für Anämie zukomme, trotz der auf gründlichen Untersuchungen basirenden Arbeit Weil's noch nicht definitiv beantwortet ist, zumal da von Weil's Gegnern Momente betont werden, die von Weil vielleicht nicht genügend gewürdigt worden sind, die gerade Kopfhaltung des Untersuchten und die Intensität der Geräusche. Da nun eine Entscheidung dieser Frage in letzter Instanz lediglich durch eine grössere Statistik erzielt werden kann, so habe ich es unternommen, eine grössere Anzahl von anämischen und nichtanämischen Individuen ohne Wahl auf das Vorkommen von Venengeräuschen in der Jug. int. unter bestimmten Bedingungen zu untersuchen.

Um so eher musste ich voraussetzen, dass meine Untersuchungen Erfolg haben würden, als mir zu denselben durch die Güte des Directors der inneren Station des städtischen allgemeinen Krankenhauses zu Berlin, Herrn Prof. Dr. Fürbringer, der mich zur Bearbeitung dieses Themas veranlasst hat, ein für meine Zwecke ausserordentlich günstiges Material zur Verfügung gestellt wurde; günstig besonders deshalb, weil sich unter den Untersuchten eine verhältnissmässig grosse Zahl deutlich anämischer Personen befand, nehmlich 115 ausgesprochen Anämische unter 660 Untersuchten, während beispielsweise Weil unter den 600 von ihm Untersuchten nur 55 Anämische aufzuweisen hat. Es war mir gestattet von Bett zu Bett gehend jeden Kranken, wo es sich nicht wegen der Schwere des Krankheitszustandes an und für sich verbot, zu auscultiren. In Folge dessen finden sich unter den 660 von mir untersuchten Individuen neben zahlreichen ausgesprochen anämischen Personen sowohl eine grosse Reihe Kranker, deren Leiden keinen nachweisbaren Einfluss auf die Quantität und Qualität ihrer Blutmasse hatte, als auch eine sehr bemerkenswerthe Anzahl überhaupt nicht mehr als „Patienten" vielmehr als Gesunde zu bezeichnender Individuen, wie beispielsweise die Reconvalescenten von ganz leicht verlaufenen Anginen, Bronchokatarrhen, ganz acuten Magenkatarrhen, Muskelrheumatismus, die mit Hautaffectionen Behafteten u. s. w.

Bevor ich die Auscultation vornahm, suchte ich zunächst den Grad der Anämie des betreffenden Individuums festzustellen. Hierzu bediente ich mich nicht des Mikroskopes, sondern ich richtete mich lediglich nach dem Grad der Verfärbung der äusseren Haut und vor Allem der sichtbaren Schleimhäute. Um möglichst fehlerfrei hierbei zu verfahren, unterschied ich drei Klassen von Individuen:

1) die Anämischen, welche ausgesprochene blasse Verfärbung der Schleimhäute bis zur hochgradigsten Blutarmuth darboten,

2) die kaum Anämischen, d. h. solche, die ich nicht ohne Weiteres als nichtanämisch bezeichnen mochte, und die doch auch keine charakteristische Blässe der Schleimhäute darboten,

3) die unzweifelhaft Nichtanämischen.

Auf diese drei Klassen der Untersuchten vertheilen sich die Krankheitsdiagnosen, deren Mittheilung vielleicht zur Beurtheilung des Materials von Interesse sein dürfte in folgender Weise:

	Anäm.	kaum Anäm.	Nicht-anäm.
Apoplexie . .	—	—	8
Dementia . .	—	—	1
Marasm. senil. .	2	—	—
Alcoholismus .	—	—	20
Rheumat. musc.	—	—	18
Scabies . . .	—	2	5
Eczem . . .	—	3	8
Lues	—	3	6
Gonorrhoe . .	—	3	3
Cystitis . . .	—	2	2
Nephritis . .	3	8	8
Intoxic. arsen. .	—	—	1
- phosph.	—	—	1
- saturni	—	2	4
Anämie und Chlorose . .	8	—	—
Aneurysm. aortae abdom. . .	1	—	—
Diabetes . . .	—	1	—
Erysipel . . .	—	7	28
Ectas. ventric. .	—	—	2
Peri- und Parametritis . .	—	—	7
Scarlatina . .	1	4	17
Morbilli . . .	1	4	8

	Anäm.	kaum Anäm.	Nicht-anäm.
Diphtheritis . .	2	2	—
Dysenterie . .	—	1	1
Typhus . . .	20	12	15
Otit. med. . .	—	—	3
Angina . . .	1	—	23
Bronchitis . .	3	6	24
Emphysem . .	1	5	15
Pleuritis . . .	5	7	18
Pneumonie . .	2	15	20
Phthise . . .	40	26	23
Catarrh. gastr. .	1	12	17
Ulcus ventric. .	—	1	—
Carc. ventric. .	4	3	1
Enteritis . . .	3	1	3
Icterus catarrh.	—	2	—
Klappenfehler .	11	6	25
Myocarditis . .	—	1	1
Polyarthr. acut.	5	15	24
- chron.	—	4	12
Tabes	—	—	3
Myelitis . . .	—	—	2
Neurasthenie .	—	—	1
Hysterie . . .	—	2	4
Chorea . . .	1	2	2

In Bezug auf die Technik sei nur bemerkt, dass ich mich stets bemüht habe, das Stethoskop nur ganz leicht aufzusetzen, um alle artificiellen Geräusche auszuschalten. Ich habe mich lediglich auf die beiderseitige Auscultation der Ven. jug. int. beschränkt und zu diesem Behufe das Stethoskop über dem Bulbus der Vene an der bekannten meist durch ein Grübchen gekennzeichneten Stelle zwischen den beiden Köpfen des Sternocleidomastoideus aufgesetzt. Die Untersuchungen habe ich sowohl in aufrechter Stellung als in Rückenlage, bei gerader Haltung und bei Drehung des Kopfes der betreffenden Individuen vorgenommen. In der Drehung des Kopfes fixirte ich ausserdem noch zwei Phasen der Bewegung, indem ich jedes Individuum erst bei halber und dann bei vollständiger Drehung des Kopfes nach der entgegengesetzten Seite auscultirte. Hieran geknüpfte Erwartungen dadurch vielleicht einen wichtigen Aufschluss über das Auftreten der Venengeräusche zu erhalten, haben sich übrigens, wie ich gleich hier bemerken will, nicht erfüllt, da nur ausnahmsweise ein Geräusch erst bei vollständiger Drehung eintrat, nicht selten aber ein bei halber Drehung laut hörbares hierbei verschwand. Häufig war auch kein Unterschied zwischen den in beiden Phasen auftretenden Geräuschen vorhanden. Ich werde daher im Folgenden auf diese specielle Eintheilung keine Rücksicht mehr nehmen.

Ein Moment, welches Weil in seiner Arbeit nur beiläufig erwähnt, auf welches dagegen Guttmann grossen Werth legt, habe ich bei Aufstellung meiner Statistik ebenfalls verwerthet, die Intensität der gehörten Geräusche. Nach Weil's Meinung ist die Beurtheilung derselben sehr schwierig. Das ist richtig, wenn man versuchen wollte eine grössere Anzahl von Abtheilungen zu unterscheiden. In die zwei folgenden Klassen lassen sie sich aber meiner Ansicht nach ohne Schwierigkeiten und ohne wesenliche willkürliche Deutung vertheilen:

a) in leise Geräusche, die entweder gerade noch als Venengeräusche wahrnehmbar waren, oder bei denen man Hülfsmittel, wie Anhalten der Athmung, Compression der Vene oberhalb der auscultirten Stelle anwenden musste, um sie entweder überhaupt als Geräusche oder speciell als Venengeräusche wahrnehmen zu können;

b) in **laute Geräusche**, d. h. solche, welche ohne Weiteres als Venengeräusche erkennbar waren. Die allerhöchsten Stärkegrade kann man als Katzenschnurren fühlen.

Wo ich beiderseitig Geräusche wahrgenommen habe, ist in den Tabellen immer die Seite gezählt, auf welcher das Geräusch am lautesten hörbar war.

Auf den Rhythmus der Geräusche habe ich keinen besonderen Werth gelegt. Vielmehr habe ich die intermittirenden Formen meist nur als leise Geräusche gehört, so dass es sich bei den sub b) geschilderten Geräuschen im Allgemeinen auch um continuirliche handelt.

Da seit dem Erscheinen der Arbeit Weil's eine ausführlichere Statistik über Nonnengeräusche nicht veröffentlicht worden ist — auch Guttmann hat meines Wissens die speciellen Ergebnisse der von ihm in seinem Lehrbuch erwähnten Untersuchungen nirgends publicirt — so werde ich die Resultate meiner Untersuchungen im Wesentlichen nur mit den von Weil ermittelten Zahlenwerthen direct zu vergleichen haben und die letzteren theilweise erst durch Rechnung aus den Weil'schen Tabellen festgestellten Zahlen (in Klammern mit W versehen) neben die meinigen setzen.

Das Nonnengeräusch an sich, d. h. ohne Berücksichtigung einer bestimmten Kopfhaltung des untersuchten Individuums und ohne Berücksichtigung der Intensität habe ich in den 660 Fällen 284 mal also in 43 pCt. (W. 39,5 pCt.) gehört und zwar bei 283 Frauen 133 mal = 47 pCt. (W. 46 pCt.) und bei 377 Männern 141 mal = 37 pCt. (W. 35 pCt.). Es findet sich also bei Frauen um 10 pCt. (W. 11 pCt.) häufiger als bei Männern. Von den 284 Geräuschen entfallen nun auf

115 Anämische	59 Geräusche	= 51 pCt.	(W. 51 pCt.)
161 kaum Anämische	75 -	= 46 pCt.	41 pCt. (W. 38 pCt.).
384 Nichtanämische	150 -	= 39 pCt.	

Aus diesen Zahlen, die mit den von Weil ermittelten eine ganz frappante zum Theil vollkommene Uebereinstimmung zeigen, könnte vielleicht auf einen wenn auch geringeren Einfluss eines anämischen Zustandes auf das Vorkommen von Nonnengeräuschen dem Anschein nach geschlossen werden, da Anämische hiernach um 10 pCt. häufiger als Nicht- oder kaum Anämische mit Venen-

geräuschen behaftet sind. Indessen, um dies zu erweisen, muss man, wie Weil zuerst gezeigt hat, zuvor die anämischen und nichtanämischen Individuen gleicher Altersstufen daraufhin vergleichen, weil das Auftreten der Venengeräusche in erster Linie abhängig ist vom Alter der damit behafteten Individuen und zwar so, dass bei jugendlichen Individuen die Geräusche am häufigsten auftreten, um dann mit zunehmendem Alter immer seltener zu werden. Dieses eigenthümliche zuerst von Wintrich statistisch näher festgestellte und später durch die genaueren Untersuchungen Weil's vollkommen bestätigte Verhalten der Venengeräusche ist aus der folgenden aus meinen Untersuchungen resultirenden Tabelle, deren Zahlenwerthe von denen der Weil'schen wiederum kaum differiren, deutlich einleuchtend: Es fanden sich bei

42	Indiv. v.	1—10 J.	31	Geräusche	= 73,8 pCt.	(W. 72,7 pCt.)
120	- -	11—20 J.	71	-	= 59,1 pCt.	(W. 61 pCt.)
186	- -	21—30 J.	89	-	= 42,4 pCt.	(W. 39 pCt.)
107	- -	31—40 J.	42	-	= 39,1 pCt.	(W. 36,6 pCt.)
92	- -	41—50 J.	26	-	= 28 pCt.	(W. 23,5 pCt.)
54	- -	51—60 J.	14	-	= 25,9 pCt.	(W. 19 pCt.)
59	- -	61—80 J.	10	-	= 17 pCt.	(W. 11 pCt.).

Eine Erklärung dieser merkwürdigen und für die Lehre von den Venengeräuschen äusserst wichtigen Thatsache ist bisher leider noch nicht gegeben worden. Weil „besitzt nicht den Muth, Hypothesen darüber aufzustellen". Eichhorst und Guttmann nehmen von ihr in ihren Lehrbüchern gar keine Notiz, während sie Gerhardt, wenn auch nur beiläufig, erwähnt.

Bei einem gemäss diesem Wintrich-Weil'schen Gesetz zwischen den gleichaltrigen anämischen und nichtanämischen Individuen angestellten Vergleich finden sich

bei	34	Anämischen	von	1—20	Jahren	23	Ger.	= 68 pCt.
-	49	-	-	21—40	-	23	-	= 47 -
-	21	-	-	41—60	-	11	-	= 52 -
-	11	-	-	61—80	-	2	-	= 18 -
-	29	kaum An.	-	1—20	-	18	-	= 62 -
-	77	- -	-	21—40	-	43	-	= 53 -
-	37	- -	-	41—60	-	10	-	= 27 -
-	18	- -	-	61—80	-	3	-	= 11 -

bei 99	Nichtanäm.	von 1—20	Jahren	61	Ger.	= 61	pCt.
- 167	-	- 21—40	-	65	-	= 39	-
- 88	-	- 41—60	-	19	-	= 21	-
- 30	-	- 61—80	-	5	-	= 16	-

Der Weil'schen Statistik halber, welche sich leider nur auf die Individuen vom 11.—30. Jahr erstreckt, weil bei Weitem der grösste Theil der von Weil untersuchten anämischen Individuen sich in diesem Alter befand, lasse ich noch diese kleine Specialstatistik folgen:

a) Anämische,

bei 24	Indiv.	v. 11—20 J.	15	Ger.	= 62,5 pCt.	(W. 68 pCt.)
- 23	-	- 21—30 -	13	-	= 56,5 -	(W. 40,7 pCt.),

b) kaum Anämische und Nichtanämische,

bei 96	Indiv.	v. 11—20 J.	56	Ger.	= 56,4 pCt.	(W. 60 pCt.)
- 163	-	- 21—30 -	76	-	= 47 pCt.	(W. 39 pCt.).

Aus diesen Tabellen ist ersichtlich, dass in den jüngeren Jahren, also gerade in dem für das Auftreten der Chlorose wichtigen Lebensalter, und andrerseits auch im spätesten Lebensalter von einem Einfluss der Anämie auf das Vorkommen von Nonnengeräuschen keine Rede sein kann. Die Differenz in dem 40.—60. Lebensjahr, wo ich bei Anämischen fast doppelt so viel Geräuche gehört habe als bei Nichtanämischen, lässt allerdings einen geringen Einfluss der Anämie auf Entstehung von Geräuschen in diesen Lebensjahren nicht ohne Weiteres ausschliessen. Indessen muss man sich in Anbetracht des sonstigen zwischen Anämischen und Nichtanämischen constatirten übereinstimmenden Befundes mit Weil im Allgemeinen dahin aussprechen, dass die Nonnengeräusche an sich eine physiologische Erscheinung und in ihrem Auftreten abhängig sind von dem Alter der damit behafteten Individuen. Für die Diagnose der Chlorose und anderer anämischer Zustände sind sie demnach werthlos. Eichhorst und Gerhardt stehen auf ganz demselben Standpunkt. Wenn die Behauptung Guttmann's dagegen, dass er bei seinen Untersuchungen Nonnengeräusche bei Anämischen viel häufiger als bei Gesunden und anderweitig Kranken gefunden habe, sich auch auf die bei Drehung des Kopfes gehörten Geräusche beziehen soll,

so kann ich sie auf Grund der Weil'schen und der meinigen Statistik nicht bestätigen. Eine pathologische Bedeutung spricht ihnen dieser Forscher übrigens keinesfalls zu. Vielmehr trennt er in dieser Frage die bei Drehung des Kopfes erzeugten Geräusche ausdrücklich von den bei gerader Kopfhaltung hörbaren Geräuschen und hält nur diese letzteren, wenn sie laut und continuirlich sind, für ein auf Anämie deutendes pathognomonisches Zeichen. Die Venengeräusche, welche nicht durch Drehung des Kopfes nach der anderen Seite erzeugt sind, verdanken auch nach Gerhardt ihre Entstehung zum Theil dem Einfluss der Anämie. Mit dieser Ansicht stehen beide in schroffstem Gegensatz zu Weil, der den Venengeräuschen unter keiner Bedingung auch nur die geringste pathologische Bedeutung einräumt. Zum Entscheid dieser Streitfrage wollen wir zunächst ohne Berücksichtigung der Intensität einfach statistisch feststellen, ob den bei gerader Kopfhaltung in aufrechter Stellung hörbaren Venengeräuschen, die ich der Kürze halber als „ächte" Nonnengeräusche bezeichnen will, thatsächlich eine pathologische Bedeutung zu vindiciren ist. Von den 660 Untersuchten hörte ich bei 148 „ächte" Nonnengeräusche = 22 pCt. Nach Gerhardt kommen sie bei 40 pCt. aller Menschen vor. Diese Zahl scheint auch nach Weil's Statistik zu hoch gegriffen, welcher nur 39,5 pCt. Nonnengeräusche mit Einschluss der bei Drehung des Kopfes erzeugten gehört hat. Von diesen 148 Geräuschen fanden sich bei

115 Anämischen	40 = 34,7 pCt.	
161 kaum Anäm.	32 = 19,9	-
384 Nichtanäm.	76 = 18	-

Also die ächten Nonnengeräusche treten hiernach fast doppelt so häufig bei Anämischen als bei Nichtanämischen auf! Prüfen wir auch hier wieder das Wintrich-Weil'sche Gesetz, so ergiebt sich: Es hatten

162	Indiv.	von	1—20	Jahren	67 Ger.	= 41 pCt.
293	-	-	21—40	-	62 -	= 21,1 pCt.
146	-	-	41—60	-	19 -	= 13 pCt.
59	-	-	61—80	-	2 -	= 3,4 pCt.

Vergleichen wir demgemäss die gleichen Altersstufen von Anämischen und Nichtanämischen, so hatten

a) bei den Anämischen

34 Indiv.	von	1—20 Jahren	16 Ger.	= 47	pCt.
49 -	-	21—40 -	17 -	= 35	-
21 -	-	41—60 -	7 -	= 33	-
11 -	-	61—80 -	1 -	= 9	-

b) bei kaum Anämischen

29 Indiv.	von	1—20 Jahren	13 Ger.	= 45	pCt.
77 -	-	21—40 -	15 -	= 19	-
37 -	-	41—60 -	4 -	= 10	-
18 -	-	61—80 -	1 -	= 5,5	-

c) bei Nichtanämischen

99 Indiv.	von	1—20 Jahren	38 Ger.	= 38	pCt.
167 -	-	21—40 -	30 -	= 18	-
88 -	-	41—60 -	8 -	= 9	-
30 -	-	61—80 -	0 -	= 0	-

Hier zeigt sich die interessante Erscheinung, dass, während durchschnittlich die Anämischen doppelt häufig mit ächten Nonnengeräuschen behaftet erscheinen, sich bei jugendlichen Individuen bis zum 20. Jahr ohne Rücksicht auf einen eventuellen anämischen Zustand beinahe gleich häufig und bei hochbetagten fast gleichmässig selten solche Geräusche finden. Dagegen zeigen sich bei den Anämischen von 21—40 Jahren die doppelte Anzahl und bei denen von 41—60 sogar die dreifache Anzahl der bei Nichtanämischen und kaum Anämischen gehörten Geräusche. Ich möchte diesen Befund dahin deuten, dass bei jugendlichen Personen schon physiologisch so ausserordentlich günstige Bedingungen zur Entstehung des Venengeräusches vorhanden sind, dass im Verhältniss dazu der Einfluss der Anämie hierauf viel zu gering ist, um zur Geltung kommen zu können. Mit zunehmendem Alter werden diese Bedingungen ungünstiger; dann spielt auch der Einfluss der Anämie bei Entstehung der Geräusche eine Rolle. Diese hört aber wieder auf in dem höchsten Alter, wo die Bedingungen für Entstehung der Geräusche an und für sich schon zu ungünstig sind.

Wir werden demnach von hier ab Weil die Heeresfolge versagen müssen und mit Gerhardt und Guttmann diesen

ächten Venengeräuschen eine gewisse pathologische Bedeutung nicht absprechen können.

Eine der hier aufgestellten entsprechende Statistik, die zu einem eingehenderen Vergleich zu verwerthen wäre, ist der Weil'schen Arbeit leider nicht zu entnehmen. Weil giebt nur an, dass er in der Rückenlage der Untersuchten, wo ja die Geräusche noch seltner als bei gerader Kopfhaltung in aufrechter Stellung auftreten, von 194 (rechterseits) gehörten Geräuschen 20 und davon nur 4 bei Chlorose gehört habe. Meinen Erfahrungen nach sind auch in der Rückenlage der Untersuchten, entsprechend dem Befunde bei gerader Kopfhaltung in aufrechter Stellung, im Allgemeinen die Venengeräusche bei Anämischen entschieden häufiger als bei anderweitig Kranken und Gesunden. Ich fand:

bei	115 Anämischen	15	Geräusche in Rückenlage,
-	161 kaum Anäm.	9	- - -
-	384 Nichtanäm.	22	- - -

Im Ganzen sind sie aber so selten, dass sie meiner Ansicht nach keinen Schluss erlauben, wenigstens nicht ohne Weiteres, auf das Vorkommen der ächten Nonnengeräusche.

Muss demnach der Anämie ein gewisser Einfluss auf die Entstehung der ächten Nonnengeräusche (und auch der in Rückenlage hörbaren) eingeräumt werden, so kommt diesen Geräuschen doch durchaus kein besonderer Werth für die Diagnose anämischer Zustände zu. Und namentlich ihr fast physiologisches Auftreten in den jüngeren Jahren macht sie fast vollständig bedeutungslos für die Chlorose. Dies ist auch aus der folgenden kleinen Tabelle ersichtlich, in der die anämisch-chlorotischen Frauen vom 11.—30. Jahre, also dem für das Auftreten der Chlorose prädisponirten Alter, den nichtanämischen der gleichen Altersstufe gegenübergestellt sind:

24 anämische	Frauen von 11—30 Jahren hatten	9 Ger.
32 kaum anäm.	- - - - -	10 -
88 nichtanäm.	- - - - -	25 -

Alle diese bis jetzt statistisch gewonnenen Ergebnisse werden noch deutlicher illustrirt, wenn wir die Intensität der gehörten Geräusche als einen neuen Factor in den Kreis unserer Betrachtungen ziehen. Demnach wurden von den 148 überhaupt gehörten ächten Nonnengeräuschen als nach dem oben entwickelten

Eintheilungsprincip sub b) sogenannte laute Geräusche nur 87 wahrgenommen und zwar bei

115 Anämischen	32mal	= 28 pCt.
161 kaum Anäm.	15mal	= 9 -
384 Nichtanäm.	40mal	= 10 -

Bei Vergleichung der einzelnen Altersstufen finden sich

a) bei Anämischen

unter	34 Indiv.	von 1—20 Jahren	14 Ger.	= 41 pCt.
-	49 -	- 21—40 -	12 -	= 24 -
-	21 -	- 41—60 -	6 -	= 30 -
-	11 -	- 61—80 -	0 -	= 0 -

b) bei kaum Anämischen

unter	29 Indiv.	von 1—20 Jahren	8 Ger.	= 27,5 pCt.
-	77 -	- 21—40 -	6 -	= 7,8 -
-	37 -	- 41—60 -	1 -	= 2,4 -
-	18 -	- 61—80 -	0 -	= 0 -

c) bei Nichtanämischen

unter	99 Indiv.	von 1—20 Jahren	26 Ger.	= 26 pCt.
-	167 -	- 21—40 -	13 -	= 8 -
-	88 -	- 41—60 -	1 -	= 1,5 -
-	30 -	- 61—80 -	0 -	= 0 -

Ferner fanden sich bei

24 anämischen	Frauen von 11—30 Jahren	6	= 25 pCt.
32 kaum anäm.	- - - -	5	18,3 -
88 nichtanäm.	- - - -	16	

Selbst wenn man zugiebt, dass bei Beurtheilung der Intensität nicht ganz ohne Willkür verfahren werden kann, so wird man doch auf Grund dieser Zahlen die anämischen Zustände bis zu einem gewissen Grade für die Entstehung lauter Geräusche verantwortlich machen müssen. Was bei den ächten Nonnengeräuschen gesagt wurde, gilt auch, nur in noch höherem Maasse, von den „laut“ gehörten ächten Geräuschen. Nur findet sich hier auch bei den jüngsten Individuen ein allerdings nicht allzu sehr zu betonender Unterschied, indem hier bei Anämischen 41 pCt. laute Geräusche, bei Nichtanämischen nur 27,5 pCt. (also 13,5 pCt. weniger) auftreten. Im höchsten Alter wurden überhaupt keine lauten, ächten Geräusche gehört. In dem 20. bis 60. Lebensjahr tritt der Einfluss der Anämie auf das Auftreten

der lauten ächten Geräusche noch viel eclatanter hervor als bei den ächten Geräuschen an sich.

Ich muss daher den Behauptungen Guttmann's im Allgemeinen entsprechend den bei gerader Kopfhaltung des Untersuchten laut hörbaren Venengeräuschen eine gewisse pathologische Bedeutung für anämische Zustände zuerkennen. Indessen in jüngeren Jahren und daher gerade auch bei Chlorotischen kann von einer so grossen Häufigkeit des Auftretens gegenüber der Minderzahl in der sie nach Guttmann bei Gesunden oder anderweitig Kranken vorkommen sollen, nicht die Rede sein. Dies zeigt deutlich die mit Rücksicht auf die Chlorose oben noch angefügte Specialtabelle.

Eben dieselbe Tabelle sowie die weiter oben bei Besprechung der ächten Nonnengeräusche analog aufgestellten scheinen mir zugleich die Erklärung in sich zu schliessen, wie einem so gründlichen Forscher, wie Weil es ist, trotz der ausgedehnten Untersuchungen der meiner Meinung nach unzweifelhaft vorhandene Einfluss anämischer Zustände auf das Vorkommen von Venengeräuschen entgehen konnte. Weil hat nur 55 Anämische auscultirt; von diesen befanden sich allein 43 in dem Alter von 11—30 Jahren, wo sich, wie ich gezeigt zu haben glaube, der Einfluss der Anämie fast gar nicht bemerkbar macht. Nur 12 anämische Individuen vertheilen sich also bei ihm auf die übrigen Lebensjahre, welche für die pathologische Bedeutung der Venengeräusche unter gewissen Bedingungen maassgebend sind. Ein, wie jeder zugeben muss, für Entscheidung unserer Streitfrage etwas zu einseitiges Material!

Gerhardt spricht ferner den intensivsten Graden der Venengeräusche, welche man mit dem aufgelegten Finger zuweilen fühlen kann, eine wirklich diagnostische Bedeutung zu und auch Guttmann behauptet, dass sich derartige Geräusche nur bei Anämie finden. Dem kann ich aber ebenso wenig, wie Weil beipflichten. Denn ich habe bei jugendlichen Individuen, die keine Spur eines anämischen Zustandes an sich trugen, ebenso wie Weil, die allerintensivsten Geräusche gehört und auch bei einem solchen 8jährigen kräftigen Knaben, der am Tage vor der Untersuchung an Scarlatina erkrankt war, sehr deutlich über dem Bulbus der rechten Jugularvene Katzenschnurren gefühlt.

Dagegen habe ich allerdings bei älteren Individuen (30 bis 60 Jahre), welche nicht an anämischen Zuständen litten, diese höchsten Stärkegrade im Allgemeinen vermisst, während ich sie bei Anämischen derselben Altersklasse doch zuweilen gehört habe. Ich kann daher auch in den höchsten Stärkegraden der Venengeräusche ein wichtiges diagnostisches Zeichen für anämische Zustände nicht erblicken.

Aus allen diesen Erörterungen und Untersuchungen würden demnach im Wesentlichen folgende Sätze resultiren:

1) Die in der Vena jugul. int. wahrnehmbaren Venengeräusche sind unter allen Umständen in erster Linie abhängig von dem Alter der damit behafteten Individuen und zwar so, dass sie mit zunehmendem Alter immer seltener auftreten (Wintrich-Weil'sches Gesetz).

2) Die bei Drehung des Kopfes nach der andern Seite erst wahrnehmbaren Venengeräusche sind nicht an den Begriff der Anämie geknüpft, sondern haben als physiologischer Befund zu gelten.

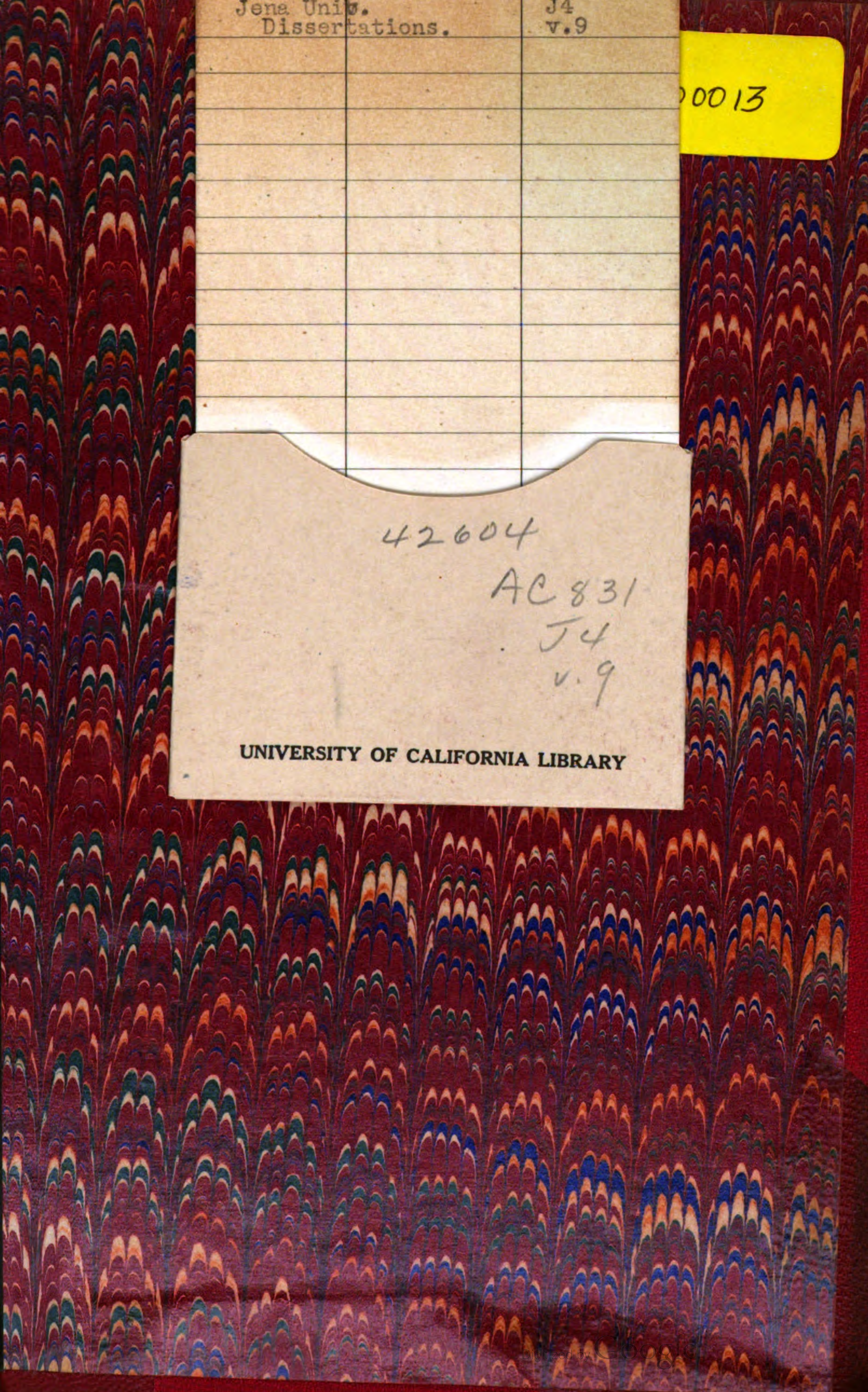
3) Den bei gerader Haltung des Kopfes (in aufrechter Stellung) wahrnehmbaren „ächten" Venengeräuschen kommt besonders, wenn sie bei Individuen im mittleren Lebensalter (20.—60. Jahr) laut und continuirlich auftreten, eine gewisse pathologische Bedeutung zu; doch ist dieselbe im Allgemeinen nicht derart ausgesprochen, dass sie zur Diagnostik der Anämie zu verwerthen wäre.

4) Ein besonderer diagnostischer Werth kommt den Venengeräuschen überhaupt unter keinen Umständen für Chlorose und andere anämische Zustände zu.

(Separatabdruck aus Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin. 107. Band. 1887.)

Druck und Verlag von Georg Reimer in Berlin.





Jena Univ.
Dissertations.
J4
v.9
00013
42604
AC 831
J4
v.9
UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

